

**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK DENGAN METODE ATC/DDD
PADA PASIEN PNEUMONIA DI INSTALASI RAWAT INAP
RSUD Dr. MOEWARDI TAHUN 2017**



Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada Fakultas Farmasi

Oleh:

OKA ROBI MUHAMMAD

K 100 140 026

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK DENGAN METODE ATC/DDD
PADA PASIEN PNEUMONIA DI INSTALASI RAWAT INAP
RSUD Dr. MOEWARDI TAHUN 2017**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

OKA ROBI MUHAMMAD

K 100 140 026

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen
Pembimbing



Dra. Nurul Mutmainah, M.Si., Apt.

NIK.831

HALAMAN PENGESAHAN

**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK DENGAN METODE ATC/DDD
PADA PASIEN PNEUMONIA DI INSTALASI RAWAT INAP
RSUD Dr. MOEWARDI TAHUN 2017**




OLEH

OKA ROBI MUHAMMAD

K 100 140 026

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Senin, 2 Juli 2018
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Dewan Penguji:

1. Mariska Sri Harlianti, M.Sc., Apt. (.....) 
(Ketua Dewan Penguji)
2. Hidayah Karuniawati, M.Sc., Apt. (.....) 
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Dra. Nurul Mutmainah, M.Si., Apt. (.....) 
(Anggota II Dewan Penguji)

Dekan,



Azis Saifudin, PhD., Apt.

NIK. 956

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 7 Juni 2018

Penulis



OKA ROBI MUHAMMAD
K 100 140 026

**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK DENGAN METODE ATC/DDD
PADA PASIEN PNEUMONIA DI INSTALASI RAWAT INAP
RSUD Dr. MOEWARDI TAHUN 2017**

Abstrak

Pneumonia merupakan suatu penyakit infeksi yang cukup serius karena menjadi suatu penyebab utama morbiditas dan mortalitas dikalangan masyarakat. Banyaknya penyebab terjadinya pneumonia serta untuk menghindari terjadinya resistensi bakteri maka dari itu perlu dilakukan pemilihan dan penggunaan antibiotik yang tepat dan rasional. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui jenis antibiotik yang digunakan oleh pasien pneumonia rawat inap RSUD Dr. Moewardi pada tahun 2017 dengan sistem klasifikasi *Anatomical Theurapeutic Chemical* (ATC) dan pengukuran kuantitas dengan metode *Defined Daily Dose* (DDD). Pengambilan data dilakukan secara retrospektif yang didapat dari laporan rekam medik dengan jumlah sampel 162 dari 272 populasi pasien dewasa yang memenuhi kriteria inklusi eksklusi. Dari hasil penelitian terdapat 13 jenis antibiotik yang digunakan untuk terapi pneumonia dimana tiga besarnya adalah Levofloksasin 53,88 DDD/100 *patient-days* (48,16%), Ceftriakson 30,36 DDD/100 *patient-days* (27,14%) dan Azitromisin 8,43 DDD/100 *patient-days* (7,53%) dengan total dari semua jenis antibiotik sebesar 111,87 DDD/100 *patient-days*.

Kata Kunci: antibiotik, pneumonia, *Defined Daily Dose*, DDD/100 *patient-days*

Abstract

Pneumonia is a serious illness because it is a major cause of morbidity and mortality among the community. The number of causes of pneumonia and to avoid the occurrence of bacterial resistance therefore it is necessary to choose and use the appropriate antibiotic and rational. The purpose of this study to determine what kind of antibiotics used in cases of pneumonia in RSUD Dr. Moewardi in 2017 with Anatomical Theurapeutic Chemical (ATC) classification system and quantity measurement with Defined Daily Dose (DDD) method. The study used of observational by collecting retrospective data based on medical record reports with a sample size of 162 out of 272 adult patient populations who met the criteria of inclusion and exclusion. From the results of the study there were 13 types of antibiotics used for pneumonia therapy where the three most used were Levofloxacin 53.88 DDD/100 patient-days (48.16%), Ceftriaxon 30.36 DDD/100 patient-days (27.14%) and Azithromycin 8.43 DDD/100 patient-days (7.53%) with total of all antibiotics 111.87 DDD/100 patient-days.

Keywords: antibiotic, pneumonia, Defined Daily Dose, DDD/100 patient-days

1. PENDAHULUAN

Pneumonia merupakan suatu penyakit infeksi yang cukup serius karena menjadi suatu penyebab utama morbiditas dan mortalitas dikalangan masyarakat. Meskipun adanya intervensi pengobatan, tes medis maupun tindakan pencegahan, tetap saja pneumonia menjadi penyebab utama kematian penyakit infeksi di dunia (Cilloniz *et al*, 2016). Menurut data Riskesdas (2013) terjadi peningkatan prevalensi pneumonia pada semua umur dari 2,1% (2007) menjadi 2,7% (2013). Berdasarkan kelompok umur penduduk, prevalensi pneumonia paling tinggi terjadi pada umur 1-4 tahun, kemudian mulai meningkat pada umur 45-54 tahun dan terus meningkat pada kelompok umur berikutnya. Adapun hal yang menyebabkan suatu populasi menjadi rentan terkena pneumonia yaitu orang yang memiliki masalah kesehatan seperti gangguan pada sistem imun maupun malnutrisi, anak (<2 tahun) dan usia lanjut (>65 tahun) (Kemenkes, 2014).

Pneumonia disebabkan oleh masuknya partikel kecil pada saluran napas bagian bawah. Masuknya partikel tersebut dapat menyebabkan kerusakan paru-paru karena mengandung agen penyebab infeksi yang bisa berupa bakteri, virus maupun mikoplasma. Penyebab yang paling sering terjadi biasanya dikarenakan adanya infeksi bakteri *Streptococcus pneumonia*, *Legionella pneumophila* atau *Klebsiella sp* (Syamsudin dan Keban, 2013). Banyaknya penyebab infeksi pneumonia, pemilihan dan penggunaan terapi antibiotik yang tepat dan rasional akan menentukan keberhasilan pengobatan untuk menghindari terjadinya resistensi bakteri. Selain itu tidak tertutup kemungkinan penggunaan obat juga dapat meningkatkan peluang terjadinya *Drug Related Problems* (DRP) (Worokarti, *et al*, 2005). Maka dari itu perlu dilakukan suatu penelitian untuk mengevaluasi penggunaan antibiotik pada kasus pneumonia lebih lanjut.

Evaluasi penggunaan obat dapat dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Salah satu studi kuantitatif yaitu dengan menggunakan metode ATC/DDD dimana metode ini direkomendasikan oleh WHO untuk mengevaluasi penggunaan obat (WHO, 2017). Metode ini dilakukan dengan cara melakukan perhitungan DDD yang digunakan per 100 *patient-days* yang bertujuan untuk mengevaluasi jenis dan jumlah antibiotik yang digunakan (Kemenkes, 2011). Pemilihan evaluasi kuantitatif dengan metode ini juga karena bisa digunakan untuk membandingkan kuantitas penggunaan antibiotik antar rumah sakit dan antar negara (WHO, 2003). Oleh karena itu, hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai pembanding jumlah penggunaan antibiotik di tempat lain dengan metode dan perhitungan yang sama.

Alasan dipilihnya RSUD Dr. Moewardi karena merupakan salah satu diantara rumah sakit rujukan di Jawa Tengah sehingga mendorong untuk dilakukannya penelitian evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia dengan metode ATC/DDD. Penelitian ini bertujuan untuk

mengetahui antibiotik apa saja yang digunakan pada kasus pneumonia serta menganalisis kuantitas penggunaan antibiotik di RSUD Dr. Moewardi pada tahun 2017 melalui pengukuran metode DDD.

Hasil Penelitian Farida, *et al* (2017) mengenai Studi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia di Rumah Sakit Rujukan Daerah Surakarta menunjukkan bahwa sebagian besar pasien pneumonia anak maupun dewasa menggunakan antibiotik tunggal yaitu seftriakson (21,09% dan 66,12%). Sementara itu, kombinasi antibiotik yang banyak digunakan pada pasien anak 0-5 tahun yaitu ampicilin-gentamisin (39,27%) sedangkan pada pasien dewasa yaitu kombinasi seftriakson dan azitromisin (26,97%). Adapun penelitian tentang profil penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia di Rumah Sakit Ciptomangunkusumo tahun 2015 yang dilakukan pada 56 pasien untuk indikasi *community-acquired pneumonia* didapatkan nilai DDD tertinggi yaitu azitromisin sebesar 62,5 DDD/100 *bed-days*, ceftriakson 55,3 DDD/100 *bed-days* dan meropenem 20,1 DDD/100 *bed-days*. Sedangkan untuk indikasi *hospital-acquired pneumonia* pada 53 pasien penggunaan terbesar yaitu cefepime 49,0 DDD/100 *bed-days*, meropenem 41,2 DDD/100 *bed-days* dan levofloksasin 27,87 DDD/100 *bed-days* (Gayatri dan Ayunda, 2017).

2. METODE

Penelitian dilakukan secara observasional dengan pengumpulan data retrospektif, yang diperoleh dari laporan rekam medik pasien pneumonia rawat inap RSUD Dr. Moewardi tahun 2017. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu dengan metode *purposive sampling* dimana sampel dihitung dengan menggunakan rumus slovin dengan taraf kepercayaan 95%. Sehingga dari 272 populasi yang telah memenuhi kriteria inklusi eksklusi didapatkan besaran sampel sebanyak 162. Adapun kriteria inklusinya yaitu pasien dengan umur 18-65 tahun didiagnosa CAP atau HAP dan pengobatannya menggunakan antibiotik. Adapun kriteria eksklusinya yaitu pasien yang menderita infeksi lain, karena jika pasien mengidap penyakit infeksi lain kemungkinan indikasi antibiotik yang digunakan bukan untuk terapi pneumonia, kemudian eksklusinya pasien dengan status keluar RS secara pulang paksa atau meninggal. Selanjutnya data yang diambil berupa umur, jenis kelamin, diagnosa, penyakit penyerta, status keluar, jenis antibiotik, kekuatan yang digunakan, frekuensi penggunaan, cara pemberian, lama pemberian dan lama rawat inap atau *Length of Stay* (LOS).

Dari data yang telah dikumpulkan kemudian ditabulasi berdasarkan kelompok jenis antibiotik, bentuk sediaan, kekuatan yang digunakan dan klasifikasi ATC yang telah ditetapkan oleh *WHO Collaborating Center for Drug Statistics Methodology*. Setelah itu dihitung jumlah penggunaan (frekuensi x jumlah hari rawat saat pasien menerima antibiotik), total kekuatan antibiotik yang digunakan (kekuatan x jumlah penggunaan), total per golongan dan total hari rawat (LOS).

Dilakukan analisis kuantitatif menggunakan metode *Defined Daily Dose (DDD)* satuan DDD/100 *patient-days* dengan rumus :

$$DDD/100 \text{ patient} - \text{days} = \frac{\text{jumlah gram AB yang digunakan oleh pasien}}{\text{Standar DDD WHO dalam gram}} \times \frac{100}{\text{total LOS}}$$

Kemudian hasil dari perhitungan diubah dalam bentuk persentase dan ditabulasi, selanjutnya data dianalisis dan dibandingkan dengan penelitian yang lain.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian didapatkan populasi pasien pneumonia rawat inap RSUD Dr. Moewardi tahun 2017 sebanyak 272 pasien telah memenuhi kriteria inklusi kemudian diambil sampel sebanyak 162 rekam medik untuk dianalisis. Dimana yang masuk kriteria inklusi yaitu pasien dengan data rekam medik yang lengkap meliputi umur, jenis kelamin, dosis antibiotik, diagnosis CAP atau HAP, lama rawat inap dan kondisi keluar pulang hidup. Data deskripsi pasien berdasarkan umur dan jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi pasien pneumonia di RSUD Dr. Moewardi tahun 2017

Keterangan	Jumlah	Persentase (N=162)
Umur		
18-27	12	7,4
28-36	24	14,8
37-46	32	19,8
47-55	54	33,3
56-65	40	24,7
Jenis Kelamin		
Laki-laki	84	51,9
Perempuan	78	48,1
Diagnosa Pneumonia		
CAP	26	16,0
HAP	38	23,5
Pneumonia Dengan Penyakit Penyerta		
CHF	33	20,4
Anemia	4	2,5
DM	26	16,0
Febris	7	4,3
Efusi Pleura	4	2,5
Kanker Paru	2	1,2
SLE	6	3,7
Hipertensi	7	4,3
PPOK	5	3,1
IHD	4	2,5
Lama Rawat Inap		
≤ 4 hari	41	25,3
5-9 hari	90	55,6
≥10 hari	31	19,1
Kondisi Keluar		
Sembuh	74	45,7
Dalam perbaikan	88	54,3

*CAP: *Community Acquired Pneumonia*; HAP: *Hospital Acquired Pneumonia*; CHF: *Congestive Heart Failure*; DM: *Diabetes Melitus*; SLE: *Systemic Lupus Erythematosus*; PPOK: *Penyakit Paru Obstruktif Kronis*; IHD: *Ischemic Heart Disease*.

Berdasarkan data Tabel 1. karakteristik jumlah pasien dengan jenis kelamin laki-laki (84 pasien) lebih banyak dibandingkan perempuan (78 pasien). Menurut Henig dan Kaye (2017), Jenis kelamin laki-laki dan kebiasaan merokok merupakan faktor resiko independen terjadinya pneumonia komuniti pada orang dewasa. Pada pengelompokan pasien berdasarkan usia didapatkan pasien paling banyak dengan umur 47-55 tahun yaitu 33.33%. Umur memiliki dampak yang signifikan terhadap kejadian CAP karena penuaan dapat menyebabkan hilangnya elastisitas dan penurunan fungsional paru. Selain itu, adanya penurunan respon imun dan kondisi komorbid dapat berdampak juga pada prognosis terjadinya pneumonia (Kothe *et al.*, 2008). Dari total 162 data diagnosa pasien yang diteliti, ditemukan pneumonia dengan penyakit penyerta lebih banyak dibandingkan dengan pasien yang hanya didiagnosa CAP maupun HAP saja. Gagal jantung kongestif menjadi penyakit komorbiditas pneumonia terbanyak dari penelitian ini. Menurut Niederman (2003) gagal jantung kongestif dapat memengaruhi fungsi saluran pernafasan yang bersamaan dengan gangguan refleks batuk, gangguan bersihan mukosa siliar dan batuk tidak efektif yang berakibat pada tertundanya kemunculan manifestasi klinis pada pneumonia. Data ini kurang lebih sama dengan korespondensi pada penelitian yang dilakukan oleh Elza, *et al* (2016) dengan persentase komorbiditas gagal jantung kongestif merupakan data yang paling tinggi, yaitu sebesar 33,7% dan diikuti dengan DM 30,1%.

Tabel 2. Jenis antibiotik yang digunakan pasien pneumonia rawat inap RSUD Dr. Moewardi tahun 2017

Golongan Antibiotik	Nama Antibiotik	Kode ATC	Bentuk Sediaan
Beta Laktam (Penisilin)	Fenoksimetil Penisilin	J01CE02	Oral
Beta Laktam Kombinasi (Penisilin)	Ampisilin Sulbaktam	J01CR01	Parenteral
	Amoksisilin Klavulanat	J01CR02	Parenteral
Beta Laktam (Cefalosporin)	Cefotaksim	J01DD01	Parenteral
	Ceftazidim	J01DD02	Parenteral
	Ceftriakson	J01DD04	Parenteral
	Cefiksim	J01DD08	Oral
	Cefoperazon Sulbaktam	J01DD62	Parenteral
	Azitromisin	J01FA10	Oral
Makrolida			Parenteral
Linkosamid	Clindamisin	J01FF01	Oral
Aminoglikosida	Gentamisin	J01GB03	Parenteral
Fluoroquinolone	Ciprofloksasin	J01MA02	Oral
			Parenteral
	Levofloksasin	J01MA12	Oral
			Parenteral

Jenis antibiotik yang digunakan kemudian diklasifikasikan berdasarkan kode ATC sesuai *Guideline WHO Collaborating Center for Drug Statistic Methodology* tahun 2016. Kode ATC antibiotik yang digunakan untuk terapi pneumonia dapat dilihat pada Tabel 2. Dari tabel tersebut terdapat 13 jenis antibiotik yang digunakan untuk terapi pneumonia di RSUD Dr. Moewardi selama periode Januari-Desember tahun 2017.

Tabel 3. Jumlah hari rawat pasien pneumonia rawat inap RSUD Dr. Moewardi tahun 2017

Bulan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Jumlah
Jumlah Pasien	11	13	11	16	13	13	16	11	17	14	15	12	162
Jumlah Hari Rawat	94	72	65	116	82	73	108	71	112	93	83	75	1044
Rata-rata LOS	8,5	5,5	5,9	7,3	6,3	5,6	6,8	6,5	6,6	6,6	5,5	6,3	6,4

Data jumlah hari rawat pasien yaitu total hari rawat dari jumlah pasien rawat inap selama periode Januari-Desember 2017. Hari rawat dihitung pada saat pasien didiagnosa pneumonia sampai keluar RS dengan status pulang hidup sesuai kriteria inklusi. LOS yaitu lamanya waktu tiap pasien di rawat inap yang didapatkan dari membagi jumlah hari rawat dengan jumlah pasien. Dari data Tabel 3. jumlah rata-rata LOS yaitu 6,4 yang menunjukkan bahwa pasien pneumonia di RSUD Dr. Moewardi pada tahun 2017 rata-rata menjalani rawat inap selama 6,4 hari. Pada umumnya, pasien yang terkena infeksi bakteri biasanya menjalani rawat inap di rumah sakit 7-10 hari, hal ini tergantung dipengaruhi oleh penyakit komorbid, perkembangan komplikasi dan keparahan penyakit (Menendez *et al*, 2001).

Tabel 4. Penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia di RSUD Dr. Moewardi tahun 2017

Nama Antibiotik		Jumlah	Persentase
Tunggal	Amoksisilin Klavulanat	4	2,78
	Ampisilin Sulbaktam	3	2,08
	Azitromisin	3	2,08
	Cefixime	4	2,78
	Cefoperazon Sulbaktam	23	15,97
	Cefotaksim	1	0,69
	Ceftazidim	3	2,08
	Ceftriakson	43	29,86
	Ciprofloksasin	6	4,17
	Clindamisin	2	1,39
	Gentamisin	1	0,69
	Levofloksasin	51	35,42
	Total	144	100
Kombinasi	Amoksisilin Klavulanat + Levofloksasin	2	3,57
	Ampisilin Sulbaktam + Levofloksasin	2	3,57
	Azitromisin + Levofloksasin	1	1,79
	Cefixime + Ciprofloksasin	1	1,79
	Cefoperazon Sulbaktam + Levofloksasin	7	12,50
	Cefoperazon Sulbaktam + Phenoxymetil Penisilin	1	1,79
	Cefotaksim + Gentamisin	1	1,79
	Cefotaksim + Levofloksasin	1	1,79
	Ceftazidim + Ciprofloksasin	1	1,79
	Ceftriakson + Azitromisin	10	17,86
	Ceftriakson + Cefixime	2	3,57
	Ceftriakson + Ciprofloksasin	1	1,79
	Ceftriakson + Gentamisin	2	3,57
	Ceftriakson + Levofloksasin	21	37,50
	Gentamisin + Ciprofloksasin	1	1,79
	Gentamisin + Levofloksasin	1	1,79
	Phenoxymetil Penisilin + Levofloksasin	1	1,79
	Total	56	100

Berdasarkan hasil Tabel 4, terdapat 144 (72%) antibiotik digunakan secara tunggal dengan obat yang paling banyak diresepkan adalah Levofloksasin (35,42%), Ceftriakson (29,86%) dan Cefoperazon Sulbaktam (15,97%). Adapun terapi antibiotik digunakan secara kombinasi yang sering diresepkan pada pasien pneumonia adalah kombinasi Ceftriakson dan Levofloksasin (37,5%).

Tabel 5. Lama pemberian terapi antibiotik pada pasien pneumonia di RSUD Dr. Moewardi tahun 2017

Lama pemberian terapi	Jumlah antibiotik	Persentase (%)
1-5 hari	217	88,93
6-10 hari	25	10,25
11-15 hari	2	0,82
Total	244	100

Lama pemberian atau durasi terapi adalah lamanya penggunaan antibiotik selama rawat inap. Dari hasil penelitian, sebanyak 217 obat antibiotik diberikan untuk indikasi pneumonia dengan durasi terapi 1-5 hari (88,93%). Menurut *guideline* yang direkomendasikan oleh IDSA/ATS (Mandell, *et al*, 2007) pengobatan pneumonia seharusnya dilakukan minimal selama 5-7 hari. Durasi terapi setiap individual dapat berbeda, tergantung respon klinis dan komorbiditas. Seperti pada pengobatan pneumonia yang disebabkan oleh *methicillin-resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) durasi terapi bisa mencapai 7-21 hari tergantung tingkat infeksi (Liu C *et al*, 2011).

Tabel 6. Hasil perhitungan kuantitas penggunaan antibiotik pasien pneumonia RSUD Dr. Moewardi tahun 2017

No.	Kode ATC	Nama Antibiotik	Total Penggunaan (mg)	DDD Definitif (mg)	DDD Penggunaan	DDD/100 patient-days	Persentase (%)
1.	J01CE02	Fenoksimetil Penisilin	4750	2000	2.4	0.23	0.20
2.	J01CR01	Ampisilin Sulbaktam	76500	6000	12.8	1.22	1.09
3.	J01CR02	Amoksisilin Klavulanat	75600	3000	25.2	2.41	2.16
4.	J01DD01	Cefotaksim	26000	4000	6.5	0.62	0.56
5.	J01DD02	Ceftazidim	32000	4000	8	0.77	0.68
6.	J01DD04	Ceftriakson	634000	2000	317	30.36	27.14
7.	J01DD08	Cefiksim	5000	400	12.5	1.20	1.07
8.	J01DD62	Cefoperazon Sulbaktam	264000	4000	66	6.32	5.65
9.	J01FA10	Azitromisin	27000	300 (O) 500 (P)	88	8.43	7.53
10.	J01FF01	Klindamisin	3900	1800	2.2	0.21	0.19
11.	J01GB03	Gentamisin	6320	240	26.3	2.52	2.25
12.	J01MA02	Ciprofloksasin	19800	1000 (O) 500 (P)	38.6	3.70	3.31
13.	J01MA12	Levofloksasin	281250	500 (O) 500 (P)	562.5	53.88	48.16
Total DDD/100 patient-days						111,87	

Banyaknya penggunaan antibiotik di suatu rumah sakit dapat dihitung menggunakan metode DDD dengan satuan DDD/100 *patient-days* yang menggambarkan banyaknya pasien yang mendapatkan dosis harian definitif (DDD) untuk indikasi tertentu atau dalam penelitian ini untuk indikasi pneumonia. Pada penelitian ini ditemukan total penggunaan antibiotik pada pasien

pneumonia rawat inap RSUD Dr. Moewardi tahun 2017 yaitu sebesar 111,87 DDD/100 *patient-days*. Semakin besar nilai total DDD/100 *patient-days* berarti menunjukkan tingginya tingkat pemakaian antibiotik dalam 100 hari rawat (Sari A *et al*, 2016). Jika dibandingkan dengan penelitian Scholze *et al* (2015) mengenai penurunan penggunaan antibiotik di salah satu rumah sakit negara Jerman, penggunaan antibiotik oleh pasien sepsis dan pneumonia di rumah sakit tersebut memiliki total penggunaan 67,1 hingga 51,0 DDD/100 *patient days*. Nilai ini menjadi acuan bahwa penggunaan antibiotik di RSUD Dr. Moewardi untuk pasien pneumonia masih sangatlah tinggi, sehingga untuk kedepannya dapat menjadi bahan pertimbangan dalam melakukan persepsian antibiotik.

Dari hasil penelitian ditemukan antibiotik yang banyak digunakan adalah Levofloksasin dengan jumlah penggunaan sebesar 53,88 DDD/100 *patient-days* yang dapat diartikan bahwa dalam 100 hari rawat inap di RSUD Dr. Moewardi ada 53-54 pasien pneumonia yang mendapatkan terapi Levofloksasin sesuai dosis harian definitif (500mg) per hari. Penggunaan Levofloksasin mencapai 48,16% dimana merupakan penggunaan antibiotik terbesar sebagai terapi pneumonia di RSUD Dr. Moewardi pada tahun 2017. Menurut Noreddin dan Elkhatib (2010) Levofloksasin sangat aktif melawan infeksi patogen sistem pernafasan dan memiliki tingkat keberhasilan terapi yang baik sehingga dapat digunakan sebagai lini terapi utama indikasi pneumonia. Selanjutnya penggunaan antibiotik terbesar kedua adalah dari golongan sefalosporin generasi ketiga antara lain Ceftriakson (30,36 DDD/100 *patient-days*), Cefoperazon Sulbaktam (6,32 DDD/100 *patient-days*), Cefiksim (1,2 DDD/100 *patient-days*), Ceftazidim (0,77) DDD/100 *patient-days*) dan Cefotaksim (0,62 DDD/100 *patient-days*). Golongan sefalosporin generasi ketiga banyak digunakan karena efektif terhadap *Enterobacteriaceae* termasuk strain penghasil penisilinase. Akan tetapi, penggunaan golongan ini perlu mendapatkan perhatian khusus karena dapat meningkatkan resistensi terhadap bakteri yang memproduksi ESBL (*Extended spectrum β -lactamase*) (Urbánek *et al.*, 2007). Penggunaan antibiotik paling sedikit pada kasus ini yaitu Klindamisin sebesar 0,21 DDD/100 *patient-days*. Klindamisin digunakan sebagai terapi alternatif empiris pneumonia.

Hasil temuan jika dibandingkan dengan penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia di Rumah Sakit Ciptomangunkusumo tahun 2015. Pada 56 pasien *community acquired pneumonia* penggunaan antibiotik dengan nilai DDD tertinggi yaitu Azitromisin 62,5 DDD/100 *bed-days*, Ceftriakson 55,3 DDD/100 *bed-days* dan Meropenem 20,1 DDD/100 *bed-days*. Sedangkan untuk indikasi HAP pada 53 pasien penggunaan paling banyak yaitu Cefepime 49,0 DDD/100 *bed-days*, Meropenem 41,2 DDD/100 *bed-days* dan Levofloksasin 27,87 DDD/100 *bed-days*. Perbedaan dari nilai DDD dan pola penggunaan antibiotik dapat disebabkan karena kemungkinan perbedaan etiologi. Hasil kultur dan respon klinis dapat menjadi bahan pertimbangan dalam menentukan terapi.

4. PENUTUP

Antibiotik yang digunakan di RSUD Dr. Moewardi untuk terapi pneumonia pada tahun 2017 terdapat 13 jenis, dimana kuantitas penggunaan antibiotik tiga terbesarnya adalah Levofloksasin 53,88 DDD/100 *patient-days* (48,16%), Ceftriakson 30,36 DDD/100 *patient-days* (27,14%) dan Azitromisin 8,43 DDD/100 *patient-days* (7,53%) dengan total dari semua jenis antibiotik sebesar 111,87 DDD/100 *patient-days*.

Adapun saran dari hasil temuan yaitu perlu dilakukan perlu dilakukannya audit kuantitatif secara kontinu untuk melihat perkembangan tren penggunaan antibiotik sehingga kedepannya dapat memberikan manfaat guna dalam peningkatan penggunaan antibiotik yang rasional dan pengendalian resistensi antibiotik.

Keterbatasan pada penelitian ini yaitu besar sampel yang diambil tidak mencakup populasi pasien pneumonia rawat inap RSUD Dr. Moewardi tahun 2017 dan hanya diambil beberapa sampel yang dianggap dapat mewakili.

DAFTAR PUSTAKA

- Cilloniz C., Loeches I.M., Vidal C.G., Jose A.S. and Torres A., (2016), Microbial etiology of pneumonia: Epidemiology, diagnosis and resistance patterns, *International Journal of Molecular Sciences*, 17(12) : 1-2.
- Dinkes Jawa Tengah, (2015). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah 2015*, Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, Semarang.
- Elza F., Rumende M. dan Harimurti K., (2016), Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Diagnosis Pneumonia pada Pasien Usia Lanjut, *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 3(4) : 183-192.
- Farida Y., Trisna A. dan Nur D., (2017), Studi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia di Rumah Sakit Rujukan Daerah Surakarta, *Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 2(1) : 44-52.
- Gayatri A. dan Ayunda S.S., (2017), Clinical Therapeutics / Volume 39 , Number 8S , 2017 POSTERS Profiles of Antibiotic Usage In Pneumonia Patients At Internal Medicine Ward , Cipto Mangunkusumo Hospital, *Clinical Therapeutics*, 39 (8), e21. Terdapat di: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clinthera.2017.05.064>.
- Mandell LA., et al, (2007), Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society consensus guidelines on the management of community-acquired pneumonia in adults. *Clinical Infectious Disease*, 44 (2).
- Menendez R, Ferrando D, Valles JM, Martinez E, Perpina M., (2001), Initial risk class and length of hospital stay in community-acquired pneumonia. *European Respiratory Journal*. 18:151-156.
- Niederman MS., (2003), Community-Acquired Pneumonia in Elderly Patients. *Clinics in Geriatric Medicine*. 19(1):101-20.
- Henig O, dan Kaye SK., (2017), Bacterial Pneumonia in Older Adults. *Infectious Disease Clinics of North America*.

- Kemenkes, (2011), *Pedoman Pelayanan Kefarmasian Untuk Terapi Antibiotik*, Direktorat Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan, Jakarta.
- Kemenkes, (2013), *Riset Kesehatan Dasar 2013*, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Kemenkes, (2017), *Data dan Informasi Profil Kesehatan Indonesia 2016*, Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Kemenkes, (2014), *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2013*, Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Kothe H., et al, (2008), Outcome of community-acquired pneumonia: Influence of age, residence status and antimicrobial treatment, *European Respiratory Journal*, 32 (1), 139–146.
- Liu C, Bayer A, Cosgrove SE, et al., (2011). Clinical practice guidelines by the infectious diseases society of america for the treatment of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections in adults and children. *Clinical Infectious Disease*, 52 (18).
- Noreddin M. dan Elkhatib F., (2010), Levofloxacin in the treatment of community-acquired pneumonia, *Expert review of anti-infective therapy*, 8 (5), 505.
- Sari A, Safitri I., (2016), Studi Penggunaan Antibiotika Pasien Pneumonia Anak di RS. PKU Muhammadiyah Yogyakarta Dengan Metode Defined Daily Dose (DDD), *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 1(2) : 151-162.
- Scholze K, Wenke M, Schierholz R, Groß U, Bader O, Zimmermann O, LemS, Ortlepp JR., (2015). The reduction in antibiotic use in hospitals—a retrospectsingle-center study on microbiological characteristics and mortality. *Deutsches Arzteblatt International*. 112:714–21. DOI: 10.3238/arztebl.2015.0714
- Syamsudin dan Keban, (2013), *Buku Ajar Farmakoterapi Gangguan Saluran Pernafasan*, Salemba Medika, Jakarta.
- Urbánek K., Kolář M., Lovečková Y., Strojil J. dan Šantavá L., (2007), Influence of third-generation cephalosporin utilization on the occurrence of ESBL-positive *Klebsiella pneumoniae* strains, *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*, 32 (4), 403–408.
- WHO, (2003), *Introduce to Drug Utilization Research*, WHO Collaborating Centre for Drug Utilization Research and Clinical, Oslo.
- WHO, (2017), *Guidelines for ATC Classification and DDD Assignment 2017 20th Edition*, WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology, Oslo.
- Worokarti, et al, (2005), Peran Farmasis Dalam Pengelolaan Penderita Penyakit Infeksi Untuk Mencegah Timbulnya Resistensi Antimikroba dalam : Naskah Lengkap *Simposium Penyakit Infeksi dan Problema Resistensi Antimikroba*, Halaman 55-69, AMRIN Study Group and Infectious Disease Center dan FKUA RSU Dr. Soetomo, Surabaya.